



**Page manquante
(colophon)**

dBc

INFORMATIQUE

**VOLUME
6**

**EDITIONS
ATLAS**

Éditions Atlen, Bruxelles
Finabuch s.a., Éditions Transalpines, Mezzovico
Éditions Atlas Canada Ltée, Montréal Nord

Sommaire



Le marché

| | | | |
|---|------|--|------|
| Un bras mécanique peut se comporter « intelligemment ». Nous allons voir ce qu'il faut faire pour construire un robot qui fasse réellement preuve d'« intelligence » en se déplaçant | 1201 | définition très précise que nous en avons donnée | 1301 |
| Après avoir rendu le robot « intelligent » par une programmation adéquate, examinons maintenant s'il peut « voir » les objets qui l'entourent | 1221 | Parmi les bras de robot haut de gamme disponibles sur le marché, deux catégories se dégagent : les robots utilisés à des fins didactiques et ceux qui représentent le nec plus ultra de la technique | 1321 |
| Il est difficile de doter un robot de la parole. Pour comprendre les problèmes liés au langage, il est nécessaire d'examiner les théories qui décrivent l'apprentissage de la parole chez l'homme | 1241 | Avec le développement des marchés, les éditeurs de logiciels poussent à l'adaptation et à la traduction des logiciels en différentes langues. De gros intérêts sont en jeu. Attention aux pièges | 1361 |
| Nous avons déjà expliqué de façon détaillée les différents « sens » qui contribuent à créer l'« intelligence » d'un robot. Examinons ici comment ces « sens » peuvent être combinés | 1261 | La communication entre ordinateurs signifie que des données sont transmises des uns aux autres. Comment s'établissent ces transferts qui passent le plus souvent par les lignes du téléphone? | 1381 |
| Nous avons étudiés les méthodes à mettre en œuvre pour que les robots se comportent intelligemment. A présent, regardons comment simuler le comportement d'un robot par ordinateur | 1281 | Comment fonctionne un système de communication mettant en œuvre un micro-ordinateur et un modem? Qu'est-ce qu'un « duplex »? C'est ce que nous nous proposons de vous expliquer | 1401 |
| Nous allons examiner certains des produits mis en vente sous le nom de robots. Nous verrons s'ils remplissent bien le rôle d'un robot et s'ils satisfont à la | | Nous allons voir les principes généraux que le programmeur doit observer dans la conception de programmes destinés à des enfants des écoles maternelles et primaires | 1421 |



Boîte à outils

| | | | |
|--|------|--|------|
| Il est possible de produire des signaux sonores à partir d'un convertisseur numérique/analogique. Nous allons étudier la production de divers signaux et déterminer la durée d'une note | 1212 | Après l'installation des moteurs et la construction du circuit, nous allons connecter les moteurs à la fiche D et mettre au point une interface très simple avec le port utilisateur. Nous rédigerons aussi un programme permettant de tester le robot | 1336 |
| Nous avons déjà conçu un code machine servant à générer trois types d'ondes sonores : carrées, en dents de scie et sinusoïdales. Examinons deux autres paramètres : volume et hauteur | 1226 | La première phase du montage de notre robot est terminée, et nous l'avons testée en écrivant un court programme. Nous allons à présent monter quatre capteurs à micro-interrupteurs sur le robot et écrire un programme simple pour tester leur fonctionnement | 1356 |
| Nous avons déjà mis au point le matériel et le logiciel servant à piloter un véhicule à deux moteurs. Voyons un programme devant piloter ce véhicule à l'intérieur d'un labyrinthe | 1252 | Après les moteurs et les capteurs, nous allons étalonner le robot pour nous permettre de commander de façon précise les distances et les angles de ses déplacements | 1375 |
| Nous avons mis au point un système électronique à tampon qui peut être utilisé avec le Commodore 64 pour contrôler et commander des périphériques extérieurs | 1278 | En connectant un servomoteur au port utilisateur de votre ordinateur et en utilisant le système tampon que nous avons déjà mis au point, il est possible d'utiliser diverses commandes | 1392 |
| Nous allons entreprendre la réalisation d'un nouveau projet : construire un robot d'appartement équipé de détecteurs de lumière et de palpeurs. Nous nous bornerons ici à présenter ce projet dans ses grandes lignes et à donner quelques détails sur l'assemblage de la carrosserie et du moteur | 1290 | Nous avons vu comment connecter un servomoteur à un port utilisateur via le système tampon mis au point précédemment. Voici comment commander plusieurs servomoteurs simultanément | 1403 |
| Notre robot utilise des moteurs électriques appelés moteurs « pas à pas ». Faisant usage de signaux logiques, ils sont donc adaptés à un contrôle de type numérique | 1315 | Nous revenons à notre projet de robot pour concevoir un programme qui lui permettra de localiser et de mesurer précisément un côté d'un objet rectangulaire | 1423 |



Logiciel

| | | | |
|--|--|--|------|
| Notre série d'articles sur les tableurs et modèles financiers a été jusqu'ici consacrée au progiciel Vu-Calc de Psion. Nous étudions ici Abacus, | | un tableur également de chez Psion destiné au QL Sinclair. | 1204 |
|--|--|--|------|

| | | | |
|---|------|--|------|
| Malgré de nombreuses ressemblances, les logiciels de modèles financiers gardent chacun leurs particularités. C'est le cas de Graph Plan, qui combine tableur et logiciel graphique | 1232 | « Logiciel vertical » est un mot du jargon informatique donné aux programmes spécialisés écrits pour des catégories socio-professionnelles bien déterminées | 1324 |
| Les programmes de simulation de vol sont devenus chose courante, mais Flyerfox, de Tymac, a sur eux un avantage évident : il parle, et ce, sans avoir besoin de périphérique supplémentaire | 1240 | Les Jeux Olympiques de Los Angeles ont donné des idées aux firmes productrices de logiciels. C'est le cas, en particulier, d'une entreprise américaine qui propose l'attrayant Summer Games | 1340 |
| Nous nous sommes déjà intéressés aux tableurs. Examinons maintenant Multiplan, un modèle particulièrement sophistiqué destiné au Commodore 64 et dû à Microsoft | 1244 | Le programme BrainStorm de Caxton Software a été utilisé par une association de parents de jeunes héroïnomanes pour organiser des campagnes de sensibilisation du public contre les drogues dures ... | 1344 |
| Mugsy est un jeu de stratégie produit par Melbourne House. Ici, le joueur prend la place de Mugsy, chef de bande menant un racket de « protecteur », dans l'Amérique des années trente | 1260 | Nous allons examiner quatre programmes basés sur des tableurs : Micro Swift, Practicalc II, PS et Vizastar. Ces produits confirment que les micros personnels ont de quoi tenir tête aux micros de gestion . | 1366 |
| Nous poursuivons notre série d'articles sur les tableurs par l'étude des macro-instructions sur Lotus 1-2-3, tableur avec base de données incorporée et fonctions graphiques | 1264 | Lors de l'apparition des premiers micro-ordinateurs, la grande question était de savoir ce que les individus pourraient en faire. Est-ce vraiment très différent aujourd'hui ? | 1384 |
| Nos articles sur les tableurs se poursuivent par une étude sur TK! Solver, programme de gestion de modèles mis au point par les créateurs de VisiCalc . | 1284 | Quand l'ordinateur se fait précieux auxiliaire dans l'éducation des enfants, LOGO est un des langages privilégiés. Cherchons à savoir le pourquoi et le comment | 1406 |
| Nous terminons notre exposé sur TK! Solver — programme de traitement d'équations pour l'Apple II, l'IBM PC et ses compatibles, l'Apricot d'ACT..... | 1304 | Examinons un ensemble de programmes qui s'appuient sur l'évaluation psychologique des personnes pour aider les décideurs à adopter une stratégie dans leurs rapports professionnels | 1426 |

Jeux 

| | | | |
|---|------|--|------|
| Ce jeu de Mick Wilson vous propose une bataille navale contre votre ZX81. Il suit les règles du jeu habituel. L'extension mémoire de 16 K peut être utile. . . | 1208 | Voici la deuxième partie d'un jeu dont nous avons déjà donné un programme pour votre ordinateur Atari. N'oubliez pas que les manettes de jeu sont obligatoires | 1309 |
| Voici un jeu d'adresse plus difficile qu'il n'y paraît. Son auteur, Pierre Monsaut, l'a conçu pour le micro-ordinateur Alice, le premier de la génération de chez Matra | 1237 | Écrit par Pierre Monsaut pour le micro-ordinateur Alice de chez Matra, ce jeu agréable est aussi un bon exercice de programmation pour d'éventuelles créations de jeux | 1332 |
| Vous voici seul, abandonné sur une planète défendue par des robots meurtriers. Le sol est truffé de mines. C'est « Robots », écrit par Pierre Monsaut pour le Commodore 64 | 1249 | Ce jeu a été écrit par Paul Dunning pour le micro-ordinateur Atari. Le manche à balai est indispensable pour poser votre vaisseau spatial sur la lune . | 1368 |
| Ce jeu de Roland Mariott nécessite 24 K de mémoire. Il vous permet de jouer contre l'ordinateur Atari ou contre un adversaire de votre choix | 1274 | Le succès de ce jeu, plus connu sous l'expression « rocher, ciseaux et papier », ne peut être ignoré par votre ordinateur. Voici une version pour l'Oric, écrite en BASIC par Peter Shaw | 1388 |
| Sur une planète défendue par des robots meurtriers, vous êtes seul, et le sol est truffé de mines... Vous connaissez le problème. Mais peut-être pas avec le MO5 de Thomson | 1296 | A petits pas rapides, Pierre Monsaut a écrit ce jeu en BASIC pour l'ordinateur domestique Vic 20. Un conseil : enregistrez-le avant de le faire tourner .. | 1428 |

Matériel 

| | | | |
|--|------|--|------|
| L'achat d'un ordinateur domestique n'est que la première étape de la réalisation d'un système complet avant d'adapter les périphériques offerts sur le marché | 1209 | La robotique est devenue un élément essentiel de l'industrie informatique. Mais, jusqu'à présent, les robots ont surtout été utilisés dans des applications de l'industrie lourde. Avec Beasty, le robot se domestique | 1250 |
| Philips se lance dans la micro-informatique avec un micro-ordinateur construit par sa filiale française RTC, destiné surtout aux jeunes et aux petits budgets : le VG 5000 | 1229 | CBM vient de lancer deux micro-ordinateurs destinés à l'usage personnel et à la petite gestion : le Plus/4 | |

| | | | |
|---|------|--|------|
| et le Commodore 16, moins onéreux mais dont la mémoire est plus réduite | 1269 | la machine qu'ils imitent. Voici un des premiers portables compatibles IBM, le Compaq Plus | 1349 |
| Le Sinclair Spectrum a connu un grand succès. Mais des nouveaux venus ont semblé surclasser cette vénérable machine. Son constructeur a donc décidé de lui offrir une livrée toute neuve | 1286 | L'Alice 90, le nouvel ordinateur familial de Matra, a su conserver la simplicité d'accès à la micro-informatique d'Alice, tout en disposant de possibilités beaucoup plus larges | 1369 |
| Bien des périphériques ont été inventés pour faciliter la création graphique. Le double avantage de la table graphique Touchmaster est qu'elle fonctionne avec la plupart des ordinateurs les plus répandus | 1310 | Les derniers appareils photographiques exploitent la puissance des microprocesseurs pour faciliter les prises de vue. Nous passons en revue certains de ces appareils qui sont offerts sur le marché | 1389 |
| La compagnie américaine Osborne Corp. fut la première à lancer un micro vraiment portable, l'Osborne-1. Après bien des ennuis, elle sort l'Osborne Encore, lui aussi compatible avec l'IBM PC | 1329 | Nous avons déjà examiné de près la gamme d'ordinateurs de poche Casio. Jetons maintenant un coup d'œil sur les deux machines Sharp, assez différentes l'une de l'autre | 1409 |
| Jusqu'ici, nous avons passé en revue tous les aspects du comportement d'un robot. Pour conclure, voyons quelles sont les limites des modèles actuels, et quels progrès on peut attendre | 1341 | L'absence d'interfaces intégrées de lecteurs de disquettes avait compromis le succès de la série de micros Memotech 500. Memotech vient donc d'introduire le RS128 disposant de plusieurs interfaces. . | 1429 |
| Les micro compatibles IBM se multiplient. Ils sont généralement moins chers et plus performants que | | | |

> Programmation

| | | | |
|---|------|---|------|
| Comment modifier notre programme de recherche de variable de telle façon qu'il puisse modifier le nom de telle ou telle variable? Nous donnons ici deux versions | 1206 | Dans notre projet d'aventures, nous regardons ici comment le programme analyse et obéit aux instructions qui lui sont données par le joueur | 1306 |
| Pour mettre en œuvre sur le Spectrum notre programme de remplacement de variable, il ne faut pas placer notre utilitaire dans une autre zone mémoire que le programme qu'il modifie, mais le fusionner à la fin de celui-ci | 1224 | Nous avons déjà mis au point des routines permettant au joueur de prendre des objets. Voyons maintenant de quelle façon il peut les abandonner. Nous nous intéresserons aussi aux « lieux spéciaux » .. | 1346 |
| Les jeux d'aventures sont très appréciés des possesseurs d'ordinateurs. Mais, s'il est passionnant d'y jouer, il est plus intéressant d'en écrire soi-même. Voici comment faire | 1246 | Nous allons compléter le programme de notre jeu d'aventures avec un sous-programme chargé de « générer » au hasard des fantômes qui hanteront la forêt | 1363 |
| Les deux jeux d'aventures que nous créons sont de type « textuel » : le programme affiche à l'écran la description du lieu. Mettons au point un utilitaire pour formater ces messages | 1272 | Nous allons voir comment créer des écrans graphiques représentant l'unité arithmétique et logique (ALU) et le port manche à balai du micro-ordinateur ZX Spectrum | 1412 |
| Dans notre projet de programmation d'un jeu d'aventures, écrivons des programmes qui établissent des positions à l'intérieur du jeu et permettent aux joueurs de se déplacer | 1293 | Nous avons déjà, pour notre jeu d'aventures Digitaya, créé des écrans graphiques illustrant des lieux traversés par le joueur. Voici une troisième version, destinée au Commodore 64 | 1432 |

? Mots de passe

| | | | |
|---|------|---|------|
| LOGO n'est pas un langage de premier choix pour les applications supposant beaucoup de calculs, mais il offre un tableau impressionnant de primitives de calcul numérique | 1215 | Nous avons vu comment définir avec LOGO les procédures de base d'un jeu d'aventures. Nous traitons ici des procédures de déplacement d'objets graphiques entre les pièces | 1266 |
| Le traitement de liste représente une notion centrale pour la compréhension de LOGO. En ajoutant une pincée de récursion, nous allons écrire un peu de poésie avec LOGO | 1234 | Notre projet de créer un jeu d'aventures avec LOGO arrive ici à sa fin. Après avoir défini les diverses positions et écrit les procédures pour se déplacer de l'une à l'autre, attardons-nous sur les détails | 1288 |
| Le traitement de liste permet à LOGO de s'appliquer aux jeux. Nous montrons ici comment utiliser ce langage pour le développement d'un jeu d'aventures fondé sur le texte | 1254 | L'utilisation des caractéristiques de traitement de liste de LOGO se poursuit par la constitution d'une base de données simple. Nous avons pris comme exemple une enquête policière sur un meurtre ... | 1312 |

| | | | |
|---|------|--|------|
| Dans ce dernier article sur la programmation LOGO, nous montrons comment ajouter de nouvelles structures de commandes au langage et des procédures capables d'écrire elles-mêmes d'autres procédures . | 1333 | LOGO est un langage très utile pour étudier la représentation de formes dans l'espace. Pour effectuer des transformations de formes, étudions une procédure qui modifie d'autres procédures | 1395 |
| Après le développement de routines et de procédures de gestion des données, ainsi que la création de dessins par la tortue, nous allons utiliser LOGO pour afficher les données de manière visuelle | 1353 | Nous avons déjà étudié divers motifs symétriques. Aujourd'hui, nous abordons les figures à deux dimensions. Voyons comment définir avec LOGO les grilles ou treillis qui sont à la base de ces figures | 1414 |
| Nous commençons une courte série d'articles sur l'utilisation de LOGO pour la création de motifs géométriques. Nous allons tracer des cycloïdes, qui sont des courbes obtenues à partir de cercles | 1372 | Nous allons voir comment LOGO est utilisé pour le calcul factoriel, et par quels moyens certains résultats sont transformés en « arborescence factorielle » . . . | 1434 |

Langage machine



| | | | |
|--|------|--|------|
| Pour écrire des programmes plus longs et plus ambitieux, nous allons voir de nouvelles techniques qui nous permettront de structurer des programmes en langage d'assemblage | 1218 | de débogage et le programme à déboguer aux points d'interruption | 1297 |
| Pour illustrer les techniques de conception « haut en bas » en langage d'assemblage, voici un programme de « débogage ». La première chose à faire est de développer le module de contrôle | 1238 | Notre cours de langage d'assemblage se termine. Nous réunissons tous les morceaux de notre programme de débogage, codons le module principal proprement dit. | 1318 |
| Complétons le développement de notre programme de « débogage » par l'ensemble des routines dont nous aurons besoin pour le module qui manie les entrées et les sorties | 1257 | Avec le Commodore 64, on peut translater facilement l'emplacement des données d'écran en mémoire. Voyons une routine pour concevoir et stocker plusieurs (jusqu'à huit) affichages écran | 1398 |
| Dans cette suite de notre programme de « débogage », nous allons compléter le module de routines pour manier les points d'interruption | 1275 | Beaucoup de jeux de types arcades utilisent un défilement d'arrière-plan pour donner l'impression de mouvement rapide. Voici une routine pour faire défiler l'arrière-plan horizontalement le long de l'écran du C64 | 1417 |
| Nous allons considérer le mécanisme d'interruption utilisé pour transférer le contrôle entre le programme | | | |

Les pionniers



| | | | |
|---|------|---|------|
| Les satellites de télécommunications permettent de faire communiquer les ordinateurs d'un continent à l'autre. Avec le Télécom 1 français, la télématique s'impose réellement | 1358 | Le premier micro-ordinateur du monde était français. L'activité de Micral est aujourd'hui reprise par le groupe Bull. Celui-ci manifeste sa volonté de s'imposer sur le marché micro-informatique | 1438 |
|---|------|---|------|

Organigramme



| | | | |
|--|------|---|------|
| On n'est pas toujours obligé d'utiliser ce type d'organigramme, mais, dans les cas les plus complexes, il met en évidence la logique du programme de manière très claire | 1352 | faut introduire la notion de « boucle », très utile en programmation | 1386 |
| Nous réunissons ici des dessins géométriques qui nous serviront ultérieurement de symboles dans les organigrammes de flux, à mesure que ceux-ci deviendront plus complexes | 1378 | S'il fallait trouver un équivalent concret d'une boucle en informatique, on pourrait songer à une noria. Mais dans l'un et l'autre cas, il faut savoir arrêter le mouvement | 1408 |
| Pour avoir la possibilité de répéter une série d'opérations autant de fois que nous le souhaitons, il nous | | Les « boucles à l'intérieur d'autres boucles » ou « boucles emboîtées » sont utiles, pratiques et de conception élégante, mais délicates à traiter | 1437 |



Base de données

Voici, avec l'aimable autorisation de Zilog Inc., une autre partie de la carte référence du programmeur Z80. A ne pas manquer pour tous ceux qui veulent programmer 1220

Voici reproduit, avec l'aimable autorisation de Zilog Inc., la fin de la carte référence qui vient en complément du programme Z80, et de nos articles sur le langage machine 1300



Livres

Un fil d'Ariane. L'ordinateur à la portée de tous. — Initiation à l'informatique. — Aimeriez-vous comprendre l'informatique? — L'informatique, premier contact 1380

Introduction à l'informatique — Vous avez dit Micro? — Comprendre l'informatique — Papa, maman, l'ordinateur et moi 1387

L'ordinateur et l'informatique en 15 leçons — La micro-informatique et son abc — Micro-ordinateurs : comment ça marche? — Principes des ordinateurs 1420

Ainsi naquit l'informatique — Votre ordinateur et vous — Votre premier ordinateur 1440

Errata

Volume 5

P. 973, colonne 1, dans le listage, remplacer la ligne 2120 par : **2120 IF score\$ < le_plus_grand_score\$...** Même chose pour la ligne 2110 de la colonne 2; remplacer la ligne 2190 (colonne 1) par : **2190 PRINT :PRINT rouge\$; « Temps »;** ... Colonne 2, ajouter à la fin de la ligne 2200 : **S;** remplacer dans tout ce listage **COULEUR** par **COLOR**.
 Dans l'encadré jaune, remplacer la ligne 1410 par : **1410 UNTIL Y > 700;** et la ligne 1480 par : **1480 UNTIL difficulté > - 1 AND difficulté 10.**
 P. 974 remplacer la ligne 2080 par : **2080 UNTIL TEMPS > 12099 OR_DRAPEAU FIN = 1** et la ligne 2120 par : **2120 IF score\$ le_plus_grand_score\$ THEN le_plus_grand_score\$;** remplacez la ligne 2160 par : **2160 PRINT rouge\$....**, la ligne 2180 par : **2180 PRINT :PRINT rouge\$; « le_plus_grand_score »;** **TAB(30); le_plus_grand_score\$;** la ligne 2210 par : **2210 autre_partie\$ = ...** la ligne 2330 par : **2330 xdet = 2:ydet = 25;** ... la ligne 2800 par : **2800 PRINT TAB(2,29) « Le plus grand score »;** remplacez les lignes 3310 à 3340 par : **3310 IF xdet > 17, 3320 IF ydet > 25, 3330 IF xdet < 2, 3340 IF ydet < 1;** remplacez la ligne 3400 par : **3400 PROCconversion(xdet,ydet);** la ligne 3520 par : **3520 UNTIL x > xfin ...** et la ligne 3900 par : **3900 IF total > 4** et remplacer dans tout le listage **SON** par **SOUND**.
 P. 978, au listage « Chargeur Remplisub », remplacer le début de la ligne 40 par : **40 READ A: IF CC<>A THEN ...**
 P. 985, listage « BBC Micro », supprimer la virgule à la fin de la ligne 1020. Dans le listage Spectrum, écrire **GOTO** et **GOSUB** en un mot.
 P. 995, colonne 2, remplacer les lignes 30, 150 et 550 par : **30 POKE DDR, 0: REM ENTRÉE SEULEMENT; 150 PRINT «DATREG = «:PE;»=»;** **BS; 550 BS=«»:N=PE.**
 P. 996 : supprimer les lignes 170 et 180 qui sont écrites deux fois. A la ligne 190, ajouter : avant **REM**. A la fin de la ligne 750 lire : **... PRINT CH;«OK»:RETURN.**
 P. 1008, encadré jaune. Dans « Compte d'impulsion (i) », colonne 4, remplacer la ligne 70 par : **70 IF (TI-T)>3600 THEN 50;** dans « Compte d'impulsions (ii) », colonne 2, remplacer la ligne 90 par : **90 UNTIL TEMPS>6000;** colonne 4, remplacer les lignes 70 et 80 par **70 IF (TI-T)>3600 THEN 40 et 80 FOR K=0 TO 7;** dans « Combinaison », colonne 1, remplacer la fin de la ligne 100 par : **... ELSE PRINT « MAUVAISE COMBINAISON »;** colonne 2, remplacer la ligne 55 par : **55 PRINT « ENTREZ UN CHIFFRE ».**
 P. 1013, encadré jaune, ligne 4, écrire **VIDEOCRAN** en un mot.
 P. 1022, colonne 2, ligne 14, lire : **32 x 160.**
 P. 1025, encadré vert, ligne 9, lire : **EDIT « CARRÉ** (sans guillemets après le nom); remplacer partout **GH** par **GA** (GAuche), **CL** par **LP** et **CB** par **PP**.
 P. 1044, mêmes remarques, et remplacer **AR** par **RE** (REcule).
 P. 1053, colonne 2, remplacer la ligne 4140 par : **4140 PE=PE+(TG*2-1)* (2^(8-CP)),** et la ligne 61300 par : **61300 POKE 10, PEEK(10) OR 4,** et le début de la ligne 61400 par : **61400 POKE PO, ...**

P. 1060, légende à droite, lire : **M** complément de M.
 P. 1066, colonne 2, Commodore 64, ligne 90, remplacer **AS** par **AS**.
 P. 1067, encadré rouge, listage 1, à la ligne 20, remplacer ! par : **A** la fin de la ligne 70, lire **<> 192;** à la ligne 100; remplacer le premier < par (.
 P. 1068, colonne 2, ligne 4, lire : **entre &0C00 et &0CFF.** A la fin de la ligne 5 et début ligne 6 : **entre 224 et 255.**
 P. 1069, colonne 1, aux lignes 1460 et 1470, remplacer **I** par **i** :
FOR i=1 TO 4
READ o(k,i):NEXT i
 Ligne 1820, écrire **GOSUB** en un mot; colonne 3, pour les noms de procédures, remplacer - par .. Écrire la variable **COMMANDE** en majuscules; compléter la ligne 4580 comme suit (colonne 4) : **4580 UNTIL CHNOM>223 AND CHNOM<256.**
 P. 1073, colonne 2, ligne 39, lire : **GA 30 RE :GRAND.**
 P. 1074, colonne 2, ligne 2, remplacer 1,05 par **1.05;** dans l'encadré, remplacer **TRACER** par **DESSINE**.
 P. 1075, dans les listages « LOGO », remplacer partout **GH** par **GA**, **AR** par **RE**, **CL** par **LP** et **CB** par **PP**.
 P. 1078, figure en bas, à gauche, remplacer \$0017 par **\$0517.**
 P. 1103, dans le second listage, remplacer **GH 30** par **GA 30.**
 P. 1116, encadré bleu, listage Commodore 64 à la ligne 2010 remplacer - : par **- 1;** ligne 2060, compléter par : **2060 IF (TI-T)<DR(1,2) THEN 2060,** et ligne 2030 du listage BBC : **2030 IF DR(1,1)=A(J) THEN ? ...**
 P. 1127, encadré bleu-gris, listage 2, compléter la ligne 60 : **60 IF (TI-T)<300 THEN 60.**
 P. 1128, dans les deux listages, compléter les lignes 460 : **460 IF CH<>- 32 THEN ...**
 P. 1133 et 1134, remplacer toutes les commandes à l'infinitif (**FAIRE**, **AFFICHER**, etc.) par l'impératif (**FAIS**, **AFFICHE**, etc.). Remplacer partout **GH** par **GA** et **AR** par **RE**.
 P. 1140, remplacer la légende de la figure par : **« Carte Apple-Tell.** Insérée dans l'une des fentes de l'Apple II, elle le transforme en Minitel intelligent. »
 P. 1145, écrire **GOTO** en un mot; remplacer le début de la ligne 9110 par : **9110 LET ligneno = ...** A la ligne 30210, écrire **Nouvelleligne** (en un mot).
 P. 1146 à 1148, remplacer **AR** (arrière) par **RE** (recule), **CL** par **LP**, **CB** par **PP** et tous les verbes à l'infinitif par des impératifs.
 P. 1155, aux lignes 280 et 290, remplacer le chiffre 0 par la lettre **O**; à la fin de la ligne 380 ajouter une parenthèse fermante.
 P. 1167, compléter la ligne 110 : **110 IF CC<255 THEN 60;** dans le tableau, en haut à droite, à la ligne correspondant à 3, colonne D0, remplacer 0 par **1.**
 P. 1174 à 1176, remplacer toutes les commandes **LOGO** à l'infinitif par des impératifs; même chose pages 1186 et 1188.
 P. 1194, colonne 2, listage BBC, remplacer **value** par **VALEUR.**